

# 11. パワーデバイス Power Devices

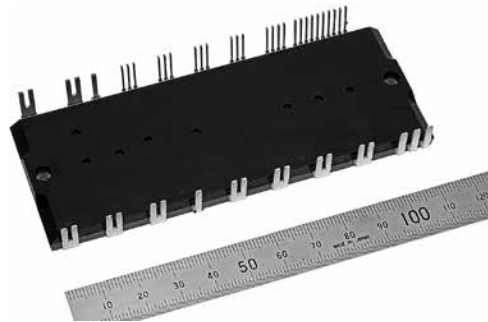
## ■ パワーモジュール“大型DIIPM+シリーズ”

Power Module "Large DIIPM+ Series"

業務用エアコンの大容量コンプレッサや汎用インバータなどの産業用モータをインバータ駆動するインテリジェントパワーモジュール“DIIPMシリーズ”の新製品として、“大型DIIPM+シリーズ”を開発した。この製品は、これまでケース外形品だけであった100A/1,200Vの大容量定格品を、世界で初めて<sup>(\*)1</sup>トランスファーモールド外形で実現した。インバータ駆動の主要回路であるインバータ回路、三相コンバータ回路、保護機能付きゲートドライブ回路を、最適設計した端子配列のコンパクトなパッケージに搭載した。これらの特長によってユーザーの設計負荷低減、システムの部品点数削減及び小型化による、トータルシス

テムコスト削減に貢献できる。

\*1 2019年5月7日現在、当社調べ



大型DIIPM+

## ■ 次世代大容量パワーモジュール“産業用LV100”

Next Generation High Power Module "Industrial LV100"

第7世代IGBT(Insulated Gate Bipolar Transistor)を搭載した“産業用LV100”は、ますます需要が高まるモータ制御や再生エネルギー用途の大容量インバータでの高効率化及びユーザーシステム設計の簡素化に貢献する。次世代業界標準パッケージとして開発されたこの製品は、パッケージ互換性はもとより、多並列構成が容易な端子レイアウトやラミネート化された電極構造による低内部インダクタンスが特長であり、ユーザーのハードウェア設計を簡素化できる。また、当社独自のSLC(SoLid Cover：樹脂封止+樹脂絶縁基板構造)技術を採用することで、従来問題となっているサーマルサイクルによる基板下はんだの劣化を回避し、ユーザーシステムの信頼性向上にも貢献する。



産業用LV100

## ■ 1.7kV HVIGBTモジュール“Xシリーズ stdタイプ”

1.7kV HVIGBT Module "X-series std Type"

世界的なCO<sub>2</sub>削減の動きによって、再生可能エネルギーの活用が加速しており、電力変換装置には大容量化、多様なアプリケーションへの対応が求められる。当社はその市場要求に応えるため、高耐電圧IGBTモジュールに、第7世代IGBTとRFC(Relaxed Field of Cathode)ダイオードを採用したHVIGBT(High Voltage IGBT)モジュール“Xシリーズstdタイプ”の1.7kV品を開発した。これによって、Xシリーズstdタイプは1.7~6.5kVのフルラインアップ展開となり、多様なアプリケーションに対応可能になる。また、Xシリーズでは、チップ終端構造の最適化等によって、従来製品<sup>(\*)2</sup>と同じ外形サイズで1.5倍の定格電流<sup>(\*)3</sup>を実現した。同一条件下<sup>(\*)4</sup>で、出力電流は約40%増大可能になり、電力変換装置の大容量化や小型化に貢献できる。



1,700V/3,600A HVIGBTモジュール

\*2 CM2400HCB-34N

\*3 CM3600HC-34X

\*4 V<sub>cc</sub>=900V, F<sub>c</sub>=1kHz, PF=0.85, T<sub>j</sub>=150°C, 推奨駆動条件